

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62268234 A**

(43) Date of publication of application: 20.11.87

(51) Int. Cl H04L 13/08
 H04L 13/00
 H04N 1/21

(21) Application number: 61112212

(22) Date of filing: 15.05.86

(71) Applicant: CANON INC

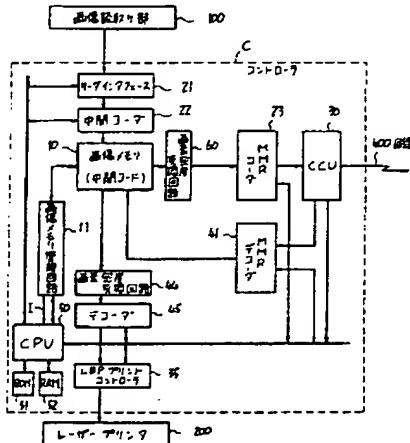
(72) Inventor: HAGANUMA TOMOYUKI
TAKEDA TAKASHI
OGATA YUKIHIKO
KANEKO YOJI
KUNISHI YUKISUKE
YOSHIURA YOSHIO

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To decrease the time till the print start by providing a memory storing a data for plural pages of reception information in a terminal equipment for a facsimile communication or the like and starting the read for one page after plural pages are stored in the said memory before it is finished.

CONSTITUTION: A picture memory management circuit 11 applies the entire control management such as residual quantity storage, write and read of a picture memory 10 and includes an address counter applying address control of the memory. In copying one original only, a CPU 50 drives a picture read section 100 and an intermediate coder 22, converts a code into an intermediate code after the original is read, the address counter in the circuit 11 is operated to store the intermediate code in the picture memory 10. The intermediate code is converted into a picture data by a decoder 45. In such a case, before the storage for one page is finished, the read of memory is started. In case of multi-copy, the number of times of repetition is stored in a RAM 52, the data from a read section 100 is converted similarly and the result is stored in the picture memory 10.



⑯ 公開特許公報 (A) 昭62-268234

⑯ Int.Cl.⁴H 04 L 13/08
13/00
H 04 N 1/21

識別記号

317

庁内整理番号

7240-5K
7240-5K
7170-5C

⑯ 公開 昭和62年(1987)11月20日

審査請求 未請求 発明の数 6 (全13頁)

⑯ 発明の名称 通信端末装置

⑯ 特願 昭61-112212

⑯ 出願 昭61(1986)5月15日

⑯ 発明者	芳賀沼 友行	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 発明者	武田 優	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 発明者	尾形 幸彦	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 発明者	金子 陽治	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 発明者	国司 行相	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 発明者	吉浦 吉雄	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑯ 出願人	キヤノン株式会社	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
⑯ 代理人	弁理士 丸島 長一		

明細書

1. 発明の名称

通信端末装置

2. 特許請求の範囲

(1) 伝送された情報を受信する手段、

受信情報の複数ページに対応したデータが格納可能なメモリ、

上記メモリへのデータ書き込み、データ読み出しを制御する手段を有し、

上記制御手段は、上記複数ページの上記メモリへの格納開始後完了前に1ページ分の読み出しを開始させることを特徴とする通信端末装置。

(2) 伝送された情報を受信する手段、

受信情報の少なくとも1ページに対応したデータが格納可能なメモリ、

上記メモリへのデータ書き込み、データ読み出しを制御する手段、

ページ単位のプリントが可能なプリント手段を有し、

上記制御手段は上記プリント手段のプリント動

作中上記メモリへのデータ書き込を可能にする通信端末装置。

(3) 伝送された情報を受信する手段、

受信情報に対応したデータを格納するメモリ、上記メモリへのデータ書き込み、読み出しを制御する手段とを有し、上記メモリは格納データを変換する部分と、書き込みと読み出しが同時に実行可能な部分とを有する通信端末装置。

(4) デジタルデータ回線からのイメージ情報を受信する手段と、

上記受信イメージ情報をデコードする手段と、上記デコード手段によるデコードデータを格納するメモリと、

上記メモリからのデータをページ単位でプリントするプリント手段とを有する通信端末装置。

(5) イメージ情報に対応したデータが格納可能な複数ページのメモリ、

上記メモリへのデータ書き込、メモリからのデータ読み出しを制御する手段を有し、

上記制御手段は、上記複数ページの上記メモリ

への格納開始後完了前に1ページの読み出しを開始させることを特徴とする通信端末装置。

(6) イメージ情報に対応したデータが格納可能なメモリ、

上記メモリへのデータ書き込み、メモリからの読み出しを制御する手段を有し、

上記制御手段は上記メモリの読み出しと書き込みを同時に実行させ、かつ上記メモリの容量以上のデータを書き込み可能とし、上記容量以上のデータに割り当たした情報のくり返し再生を削除することを特徴とする通信端末装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明はファクシミリ等の通信端末装置に関する。

(従来技術)

ファクシミリにおいて、送信および受信する場合、送受信の信号（送受信情報のコードデータ）を一度メモリに記憶させるものがある。

この場合、受信のとき、受信データを全てメモ

(目的)

本発明の目的は、以上の欠点を除去した通信端末装置にあり、

又本発明は、メモリを用いファクシミリ装置の改良にあり、又本発明の他の目的は、受信開始後速かにイメージ信号の出力ができる画像処理装置にあり、

又本発明は、小容量のメモリを見かけ上大容量のメモリとする画像処理装置にあり、

又本発明は、原稿情報、原稿ページが多くても回線利用を損うことなく、又情報を欠落させることなく伝送できる画像伝送装置、

又本発明は、高速デジタル回線に適したプリンタを有するファクシミリ装置にある。

以上及びその他の目的は以下の如く。

(実施例)

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

上記実施例は、画像読み取り系としての画像読み取り部100と、記録系としてのレーザプリンタ200

リに格納完了して後、初めてメモリから読み出してプリントを開始する必要があった。なぜなら回線を流れてくるデータを受信側の都合で一時的に中断させることは、回線利用上好ましくないからである。従って受信データが長がかったり、連続する受信原稿のページ数が多いとプリント開始迄に時間がかかる不都合があった。

又メモリ容量が限られていると、原稿データが多くなり、多枚貯めたりすると、送受信不可能になることがあった。

又このようなメモリを利用してマルチプリントすることが可能であるが、メモリ容量が限られている場合ミスプリントすることがある。

又近年電話回線ではなくデジタルデータ回線を使って原稿情報を高速、高画質で送ることが考えられている。しかし高速伝送できたとしても、感熱プリンタ等の従来のプリンタでは、その速度及び画質について行くことはできず、あまり効果が期待できるものではなかった。

と、デジタルデータ変換網（DDX）の回線400と、画像読み取り部100とレーザプリンタ200とを制御し、DDX400との伝送制御をするコントローラCとを有する。

第2図は、画像読み取り部100を示す斜視図である。

原稿挿入部110から所定の原稿を挿入し、内部に設けられた画像読み取り手段によって、画像情報が電気信号に変換され、排紙トレー120から原稿が排出される。また、画像読み取り部100には、操作パネル130が設けられ、画像読み取り部100とレーザプリンタ200とを制御するコントローラCが内蔵されている。

第3図は、操作パネルを示す図である。

操作パネル130は、蓄積メモリエリアの使用の選択、標準モード、ファインモードの解像度選択、ミニファックス（NTTモード）、ハーフトーンの伝送モード等の指定、相手局のダイヤル操作、コピーモード、送信モード、受信モードの選択その他の機能を実行させるものである。なお、後述す

る画像メモリを蓄積メモリエリアとして使用する場合には、第3図に示す「メモリ」のキーを押す。

第4図は、レーザプリンタ200の一例を示す縦断面図である。

レーザプリンタ200は、露光装置210と、現像ユニット220と、給紙カセット230と、転写部240と、定着部250と、スタッカ部260とを有する。露光装置210は、コントローラCからのイメージデータにより変調されるレーザ211を含むレーザユニットと、ポリゴンミラー212を含むスキヤナとを有する。

現像ユニット220は、感光ドラム221と、クリーナ222とを有し、反射ミラー213によってドラム221上に形成された潜像を可視化するものである。

給紙カセット230内の用紙は、給紙ローラ231、搬送ローラ232によって送られ、レジストシャツタ233で一時的に停止される。これによって、レーザの照射およびドラム221の回転と、用紙送りとの間で同期がとられ、その後に送り込みローラ234によって用紙がドラム221に送られる。そして、

せる画素密度変換回路60と、中間コードを更にコード化するMMRコード23と、アッセンブル(つまりパケット化)するCCU30とで構成されている。

上記中間コードは周知のランレンジングコードと非コード画素データとの混合データである。上記非コード画素データは、ランレンジングコード化によりコードビットが元の画素データの連続するビット数より多くなると、コード化せず元のデータのままである。この中間コードはとくに送信時、相手局の受信密度に応じて密度変換(8pel/mm、16pel/mm)したり、相手局の伝送モード(G3、G4等)に応じて符号変換(MII、MMR等)したりするのに有利である。CCUはMMRコード変換されたデータをラベル等の付加データを含め128バイト毎にパケット化して64Kビット/secの伝送速度のDDX回線100に送り込む。

上記受信系は、送られたパケットデータをデパケット化するCCU30と、受信データを中間コードに変換するMMRデコーダ41と、このMMRデコーダ41の出力信号である中間コードを記憶する

転写部240においてトナー像が用紙に転写され、定着部250においてそのトナー像が定着する。

上記した用紙の搬送、文字の形成、現像、転写、定着等の一連の動作タイミング制御は、後述する画像メモリ10に記憶されたデータの読み出しタイミングに基づいて、後述のレーザプリンタコントローラ35を介して行なわれる。A4サイズのプリントを受信から約4~6secで完了させる。

第1図に戻って、コントローラCの説明を行なう。

コントローラCは、主に、画像読み取り部110からの読み取りデータを相手局に送信する送信系と、相手局から受けたデータをレーザプリンタ200に送る受信系と、所定の画像データを記憶する画像メモリ10と、コントローラCの全体を制御するCPU50とで構成されている。メモリ10は約2Mバイトのデータが格納できる。

上記送信系は、リーディングフェース21と、読み取りデータを中間コードに変換する中間コーダ22と、この中間コードを記憶する画像メモリ10と、相手局の有する機能に従って、画素密度を低下さ

画像メモリ10と、ドット重複手段を有する画素密度変換手段44と、中間コードからビデオ信号に変換するデコーダ45と、レーザプリンタ200を変調制御するレーザプリンタコントローラ35とで構成されている。

画像メモリ管理回路11は、画像メモリ10のメモリ容量記憶、書き込み、読み出し等の全体の制御管理を行なうもので、メモリのアドレス制御をするアドレスカウンタを含むものである。

CPU50は、コントローラCの全体を制御するものであり、その制御プログラム(後述のフローチャートで示される)がROM61に格納され、そのプログラム実行に必要な各データがRAM62に記憶される。

画像メモリ10は、送信時には、DDX400(パケット交換網または回線交換網)の伝送速度64Kbpsに合せて、つまり回線を待たせないような早い速度で記憶データを送出し、受信時には、1頁分のデータを記憶してからデコーダ45にその記憶データを送る。これはプリンタ200のプリント速度3Mbps

に合うような速度で送る。また、画像メモリ10をリテンションメモリとして使用する場合には、マルチコピーが終了するまで、その情報を記憶し、又画像メモリ10を同報送信用メモリとして使用する場合には、その同報送信が終了するまで、その情報を記憶しておくものである。

即ち送信時メモリから送り出すときは、MMRコード23によるエンコードがあるので、64Kbpsより少し早い速度でメモリを読み出し、受信時メモリからプリンタに送り出すときは、デコード45によるデコードがあるので、プリンタのプリント速度3Mbpsより少し遅い速度でメモリを読み出す。送信時、コピー時のメモリへの書き込みはリーダ100の読み取り速度3Mbpsに近い速度で、又受信時のメモリへの書き込みは64Kbpsに近い速度で書き込む。

次に、上記実施例の動作について説明する。

第5図は、上記実施例の制御動作を示すフローチャートである。

まず、スタート鍵およびコピーキーをオンされたか否かを判定し(S10)、コピー枚数を入力する

11

S21からの信号(EOL)を1頁分カウントすることあるいは原稿1ページの読み取り完了検知によるEOPを判定することによって、または管理回路11の管理データによって、上記1頁の格納完了を判定する。そして、上記S22と同様に、中間コードであるメモリデータをデコード45によってビデオ信号に変換し、レーザプリンタ200を駆動し(S36)、リピート数nを1だけ減らし(S35)、これらの動作をn回繰り返す(S37)。

一方、コピーキーがオフである場合は、送信キーが押されているか否かが判断され(S40)、送信である場合には、同報送信キーが押されているか否かが判断される(S41)。

同報送信である場合には、テンキーによって入力された送り先データがRAM52に格納され(S51)、その送り先データの入力完了キーを押すことによって、読み取り部100からのデータが中間コードに変換された後に、画像メモリ10に格納される(S52)。原稿1頁分の格納を完了したときに、第1の送り先についてCCU30を送信セットし(S54)、画像メ

テンキーの値から、マルチコピーか否かが判別される(S20)。原稿を1枚のみコピーする場合には、CPU50が、リーダインクフェース21を介して画像読み取り部100および中間コード22を駆動して、原稿を読み取った後に中間コードに変換し、メモリ管理回路11内のアドレスカウンタを作動させて画像メモリ10にその中間コードを格納する(S21)。その中間コードはデコード45によって、ビデオ信号(画像データ)に変換され(S22)、このビデオ信号に基づいて、レーザプリンタ200が駆動される(S23)。上記の場合、画像メモリ10は数ラインを格納するバッファとして使用している。つまり原稿1ページ分格納完了する前にメモリ読み出し開始して、リアルタイムコピーを行なう。

マルチコピーである場合には、リピート数nをRAM52に記憶し(S31)、S21と同様に、読み取り部100からのデータを変換した後に画像メモリ10に格納する。この格納の場合、原稿1頁分のデータが画像メモリに格納されたか否かを判別する(S33)。原稿を1ライン読み取る毎に発生するリーダインクフェー

12

モリ10から読み出したデータについて、MMRコード23を介して、MMRコードに変換(S55)し、DDX400に送り出す。これらの操作を、全部の送り先について実行する(S56)。この場合、上記原稿1頁分送信する毎に、RAM52に記憶した送り先データを1つずつクリアし、全てクリアになったことを判定して完了を判定する。

送信先が1つの場合には、CCU30を送信セットした後に、読み取りデータを画像メモリ10に格納し、そのデータをコード23で符号化し、DDX400に送り出す。

また、受信の場合(S61)には、CCU30を受信にセットし(S62)、受信データをMMRデコード41によって中間コードに変換し、その中間コードを画像メモリ10に格納し(S63)、多くとも原稿1頁分の格納が完了したときに(S64)、その画像メモリ10からの中間コードをデコード45でビデオ信号に

変換し(S65)、このビデオ信号に基づいて、レーザプリンタ200を駆動する(S66)。尚1頁のメ

13

-184-

14

モリへの格納完了は受信した EOP を判定することによりなされる。

レーザプリンタ 200 が有する基本的記録解像度は、16 pels/mm × 16.4 ライン/mm に設定されている。したがって、通常のファクシミリ（たとえば、8 pels/mm × 7.7 ライン/mm の仕様を有するファクシミリ）から受信した場合（S61～S65 の場合）、画素密度変換回路 61 によって、ドットをダブルさせて出力する。すなわち、受信したデータを、ドット毎に、所定回数（たとえば 1 回）づつ重複してデコーダ 45 に送るとともに、このようにしたデータを、ライン毎に、所定回数（たとえば 1 回、または 2 回）づつ重複してデコーダ 45 に送るものである。このようにすることによって、高密度のレーザプリンタ 200 を使用しても、受信時にプリント用紙上における画像サイズが縮小することはない。これは、サーマル転写プリンタ等の他の普通紙高速プリンタを使用した場合も同様である。また、画素密度変換回路 61 を使用せずに、CPU60 のコントロールの下に、画像メモリ管理回

きるようにするものであり又、FILEO 動作（書き込みつつ読み出しが可能なファーストインファーストアウト動作）を基本として、所定の中間コードに対して、書き込み／読み取りの同時動作を行なうためのものである。この中間コードとしては、コピー、送信、受信のための画像対応のデータが考えられる。また、即時メモリエリアを使用する場合には、原則として、送信時は原稿リーダを、受信時はプリンタを制御して、オーバーフローを発生させないようにしている。これいより小メモリで原稿読み取り情報の 1 ページ及び複数ページを全て統合して送信でき、又受信情報の 1 ページ、複数ページ全てプリントできる。

さらに、蓄積メモリエリア A は、可変エリアであり、その残りを即時メモリエリア B として使用できる。ただし、即時メモリエリアは、最低限のエリアが確保されているので、この最低限エリアについては、蓄積メモリエリアとして使用することはできない。

蓄積メモリエリアの最大限エリアは、たとえば

路 11 を介して、上記と同様になるように、画像メモリ 10 の読み出し動作を制御するようにしてよい。

第 6 図は、画像メモリ 10 のメモリ空間を示す図である。

画像メモリ 10 は、1 つのメモリであるが、蓄積メモリエリア A と即時メモリエリア B とに使用されるものである。

上記蓄積メモリエリア A は、所定の中間コードの画像データを蓄積し、送信後または所定時間後（たとえば 24 時間後）にクリアするためのものである。上記所定の中間コードとしては、メモリ送信、メモリコピー、ボーリング待機、時刻指定送信、時刻配信、即時配信のための画像データが考えられる。そして、蓄積メモリエリア A において、原稿 1 枚毎にメモリのページアドレスデータを 1 ページインクリメントする。又オーバーフローを可能にし、オーバーフローした原稿 1 頁分のみ無効にする記憶方法を採用し、原稿複数頁のデータ格納完了後、それらを一括して送信するようにしている。

一方、即時メモリエリアは、主に受信をすぐで

1.6 M バイトであり、即時メモリエリアの最低限エリアは、たとえば 0.5 M バイトである。これら両者の合計である 2 M バイトが、メモリのページアドレスとして 0 ～ 165 頁に分かれている。したがって、蓄積メモリエリアは、0 頁から開始し、最大限 191 頁まで使用できる。また、即時メモリエリアは、最大限 0 頁から 255 頁まで使用でき、最低限 199 頁から 255 頁まで使用できる。勿論、蓄積メモリエリアおよび即時メモリエリアの容量設定は、設計に応じて自由に行なうことができる。

なお、所定画像を読み取ったデータを蓄積メモリエリア A に蓄積している状態のときに、着信を許容する着信許容手段を設けることができる。

第 7 図は、蓄積メモリエリア A の説明図であり、第 8 図は、蓄積メモリエリアを使用する場合のフローチャートである。第 3 図のメモリキーにより実行開始する。

時刻指定送信、時刻指定配信、即時配信、ボーリング待機を行なうときに、蓄積メモリエリア A を使用する場合には、次のようにする。

まず、メモリ書込みの場合、書込み開始のページアドレス SA を 0 にセットし、SA に戻るためのジャンプアドレス JA を 191 にセットし、リーダ 100 を起動して (T11)、1 枚目の原稿の中間コードデータを蓄積する (T12-1, T12-2)。ジャンプアドレスを 191 にセットしたのは、蓄積メモリエリアが最大限 191 頁だからである。

この場合、蓄積メモリエリア A がオーバーフローしたときに (T13)、インクラブト信号が管理回路 11 から CPU 50 に発生し、このときに、メモリの蓄積動作とリーダ 100 の読み取り動作とが停止する (T14)。

オーバーフローしていないときには、最後の原稿か否かを判断し (T15)、最後の原稿であれば、ページアドレスデータをインクリメントし余白をつくり (T18)、メモリ蓄積、リーダの読み取り走査を停止する (T14)。T13 の判定は、JA から SA にジャンプしたか否かの判定によりなされる。T15 の判定は、リーダ 100 において、次の原稿があるか否かの判定によりなされる。

最後の原稿でなければ、開始アドレス SA を再セ

レス JA 以内で、データ格納が完了しない場合前述の如くアドレスが SA のアドレス 5 に戻るのでオーバーフローと判定される。従ってメモリ格納、リーダ読み取りを停止するので、3 枚目の原稿データは捨てるに至るが、1~2 枚目の原稿情報は存続できる。このとき第 3 図、131 の表示器でオーバーフロー表示し、存在原稿のページ数を表示する。

尚原稿 1 枚毎のメモリ格納完了時にデータのラストに 1 ページの完了を示すデータ EOP を付加してメモリに格納する。

メモリエリア A からの送信時は、送信キーによりメモリ A に格納の複数原稿分のデータ (オーバーフローの原稿ページは除く) をページアドレス 0 から順次、回線速度に近いより早い速度で読み出す。これは管理回路 11 で記憶して原稿枚数のデータに従う。

第 9 図は、即時メモリエリア B の説明図であり、第 10 図は、即時メモリエリアを使用する場合のフローチャートである。

回線 400 からの受信について説明する。

ツトし、メモリのページアドレスデータのインクリメントを行なう (T16)。第 7 図の場合、原稿の 1 ページ目がページアドレスの 2 頁の途中で終っているので、開始アドレス SA を 3 (ページアドレス 3 頁) にセットして、ページアドレスの繰り上げを行なう。ジャンプアドレス JA のセットはそのままにしておく。

そして、2 枚目の原稿の中間コードデータを蓄積したら (T17-1, T17-2)、開始アドレス SA を再セットする (T16)。第 7 図の場合、原稿の 2 枚目が 4 頁の途中で終っているので、開始アドレス SA を 5 (5 頁) にセットして、ページアドレスのインクリメントを行なう。ジャンプアドレス JA のセットはそのままにしておく。

そして、上記動作を繰り返し、原稿の最後に相当する中間コードを蓄積することが終了したら、上記と同様ページアドレスのインクリメントを行なう。このときの開始アドレス SA が、即時メモリエリアの先頭頁となる。

もし 3 枚目の原稿の情報量が多くてジャンプアド

まず、メモリ書込、メモリ読み出し開始アドレス SA を、即時メモリエリアの先頭頁にセットし、SA に戻るためのジャンプアドレス JA を 265 にセットした後に、CCU 30 を制御して受信を開始する (U11)。

そして、即時メモリエリアに SA から中間コードデータを書込んだ後に、以下の条件のもとでその中間コードデータを読み取る動作を SA から開始する。この読み取ったコードデータをデコーダ 46 がデコードし、デコード信号に基づいて、頁プリンタであるレーザプリンタ 200 がイメージプリントする (U12)。

この場合、1 ライン受信毎に、メモリ書込み時の安全距離の確認を行ない、もし安全距離に達したら (U13)、アドレス SA からデータ読み出しを開始しプリンタ 200 を起動させる (U14)。その安全距離とは、第 11 図のように画像メモリ 10 における現在の書込みアドレス a から、このアドレス a のデータがプリントされるページの最初に記憶されたデータのアドレス迄の距離即ちプリントすべき頁の最初に記憶されたデータのアドレス SA 又は現在読み出停止中のアドレス b までの距離であって、

プリンタ 200 がプリント停止中又はプリント実行中に、受信したデータを書込みできるアドレス間距離である。これを越えて書込みを続けると既に書込んだデータに重なる恐れがあるのを防ぐ。又安全距離に達したときにデータを読み出し開始しプリンタ 200 を起動させるので、受信からプリント開始までの時間が短縮される。安全距離は a, b のアドレスデータから判定できる。

又原稿 1 ページの終りを示すデータ EOP (エンドオブペイジ) を受信しているか否かを 1 ライン受信毎に判断し (U16)、受信していなければ、上記メモリへの書込みと、安全距離の判定、EOP の判定動作を繰り返し、もし、EOP を受信していれば、プリンタ 200 が動作中か否かを判断し (U16)、動作していなければ、そのプリンタ 200 を起動して EOP 以前の格納データを読み出してプリントする。

従って原稿 1 ページ分格納すると 2 ページ目の格納を待たずにプリント開始でき、待ち時間が少なくてできる。

一方、メモリへの書込みとプリンタ 200 の動作

すなわち、即時メモリエリアにコードを重ね書きする。つまり前のデータは消される。書込みアドレスがジャンプアドレス JA に到達したときに、インクラフト信号 I が発生する。

この場合、第 13 図のように即時メモリエリア b へコードを書込んでから、安全距離に達した又は EOP を判定したときにメモリを読み出しプリンタ 200 がプリントを開始させることによって、原稿 1 ページの受信又は読み取りに対して、1 枚のプリントを終了する (V-1)。そして、それと同じ原稿データに対して、2 枚目のプリントを行なうときに (V-2)、上記インクラフト信号 I の有無を確認する (V-3)。もし、そのインクラフト信号 I が有れば、前記オーバーフロー表示を行なうとともに、同じ原稿に対する 2 枚目のメモリ読み出しを中止しプリント動作を停止する (V-4)。これによって、1 枚目のプリントを確実に行なうとともに、不完全になるべき 2 枚目以降のプリントを行なわないようにしている。インクラフト信号 I がなければ、再び読み出し SA, JA をセットして、2 枚目の読み出しを開始

中において、読み取りが進み過ぎて画像メモリ 10 における現在の読み取りアドレス b が、書込みアドレス a に追いついて a と同じになるか、または、非常に近くなつた場合 (この前方距離 M は必要に応じて定められる) (U18) には、強制的に EOP をメモリ b のラインの終りに書く (U19)。そして、この疑似 EOP が発生したら、メモリの読み出しを一時停止しプリンタ 200 を停止させて、次のプリント動作に備える。メモリは続けて受信データを格納しているので、前記安全距離に達すると又は受信 EOP を判定すると再びプリント開始する。すなわち、受信画像を分割して出力する。これによって、プリントずみデータを再び読み出してプリントする不都合を防止している。尚プリント再開は新たなコピーシートにプリントする。

また、即時メモリエリアが、そのメモリ容量と同じ量の受信信号又はリーダからの読み取り信号を受けた場合には、書込みアドレスはジャンプアドレス JA に達し、それ以上の受信信号を受けた場合には、開始アドレス SA から再び書込みを開始する。

レプリントする (V-5)。

尚コピーキーによるコピーモードでは、第 13 図の V1 ステップにおいては、リーダ 100 からのメモリへの書込速度とメモリからの読み出し速度が近いので、書込みに対し約数ラインの遅れで読み出しを開始し、実行する。

第 14 図は即時エリア A からの回線 400 への送信におけるメモリ制御動作である。第 12 図がその場合のメモリ書込みと読み出しの動作を示す図である。ページリーダを制御してメモリからの送信をとだえることのない様又データが不正確にならない様にしている。受信の場合と同様に開始アドレス SA を先頭頁に、ジャンプアドレス JA を 256 にセットして、原稿リーダ 100 の起動制御をし、原稿読み取りを開始して後、メモリ管理回路 11 を制御してメモリへの中間コードデータ書込みを開始し、同時にメモリからのデータ読み出しとコード 23 によるエンコードを開始し、CCU 30 を制御して送信を開始する (W1)。メモリからの 1 ライン送信毎に現在のメモリ読み出し位置 (アドレス) に現在のメモリ

書込位置（アドレス）が近づいたか否かの距離Nの確認を行なう。リーダが動作中（W2）、そのNがオーバラン距離OVに達すると（W3）1ページ分の書込みが終っていなくてもリーダ100を強制的に一時停止させる（W4）。そして疑似EOPをメモリに書込み、送信続行フラグCTをRAMにセットする（W5）。メモリへの書込みは中断するが、メモリ読み出しは続行しEOPをメモリから読み出さない限り、送信は続く。

次に中断中のメモリ書込アドレスに読み出しアドレスが近づいたか否かの距離Mの確認を行なう（W6）。そのMが安全距離しに達すると、リーダを再起動して原稿読み取りを開始し、メモリ書込みを再開する。尚メモリからの読み出しと送信は続行している。メモリからの読み出しだけでEOPがあると、それが実際に原稿を1ページ分リーダ100で読み取った後でセッタされたデータであるか否かを判定する。フラグCTがセットされていなければ、本当のEOPとみなして、1ページ終了を示すEOPデータの送信を行なう。

27

以上の例はデータ処理端末装置のメモリ活用に有効である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

第2図は、画像読み取り部の一例を示す斜視図である。

第3図は、操作パネルの一例を示す図である。

第4図は、レーザプリンタの一例を示す横断面図である。

第5図は、上記実施例の一般的な動作を示すフローチャートである。

第6図は、画像メモリのメモリ空間を示す図である。

第7図は、蓄積メモリエリアの説明図である。

第8図は、蓄積メモリエリアを使用する場合のフローチャートである。

第9図は、即時メモリエリアの説明図である。

第10図は、即時メモリエリアによる受信時のメモリリードライト制御のフローチャートである。

尚次の原稿があると、リーダによる原稿読み取りを続行する。他方疑似EOP'であるとEOP'を無視し、このEOP'の送信をしない様にして、メモリ読み取り、送信を続行する。リーダが動作中であればその動作も続行する。最後にリーダ100に次の原稿がないことを検知してリーダ100を停止させる。従ってリーダはライン毎に停止制御する必要はなく、かつそうでありながらメモリからの読み出しを停止することなく、メモリへの書込と読み出しをパラレルに行なって回線速度に合わせて送信続行することができ、回線利用の面で非常に有利である。

以上の例は端末と端末との間のメモリを用いたネットワークに好都合である。

尚第8図は第6図のS52,S53に対応し、第10図は第5図のS62～64に対応し、第13図はS20～S23、S31～37に、第14図はS43,44に対応する。尚第10図、第14図の判定部は1ラインのデータ精査、送信によるプログラムインタラプトにより実行、又はタイマによるインタラプトにより実行することもできる。

28

第11図、第12図は、即時メモリエリアの書込み読み出しの制御動作を示す図。

第13図は即時メモリエリアにマルチプリントの制御フローチャート。

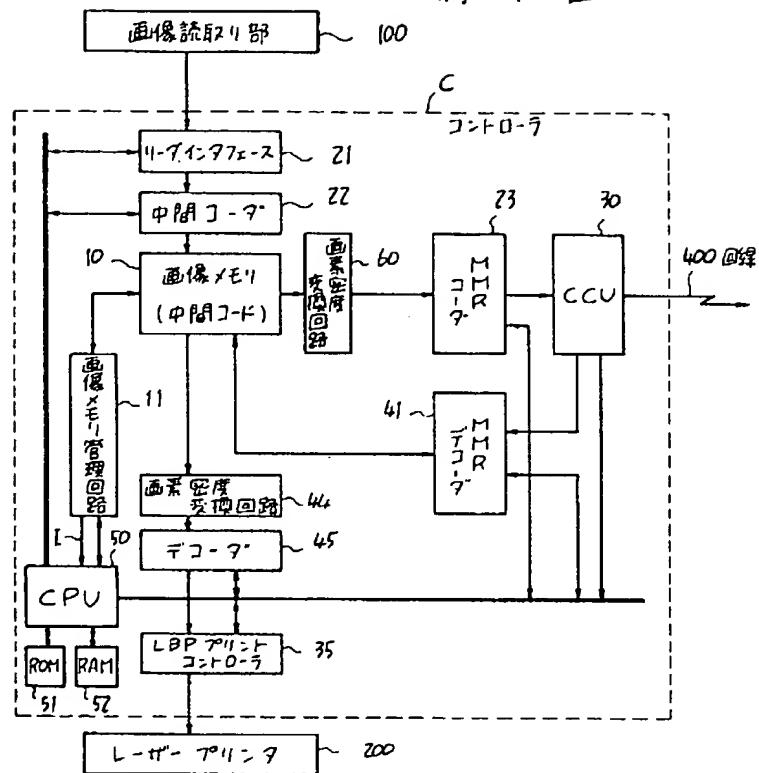
第14図は即時メモリエリアによる送信時のメモリリードライト制御を示す図である。

出願人 キヤノン株式会社

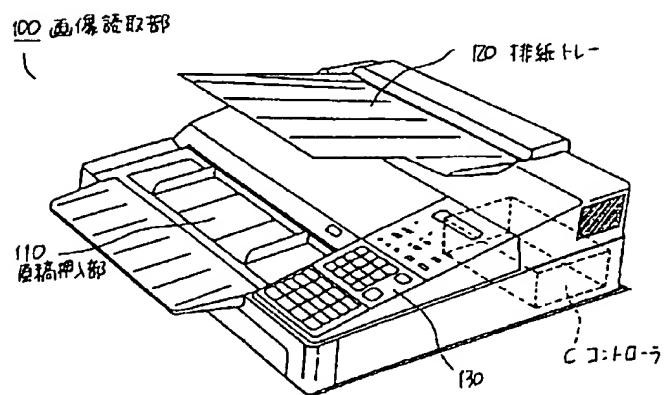
代理人 丸島 優一



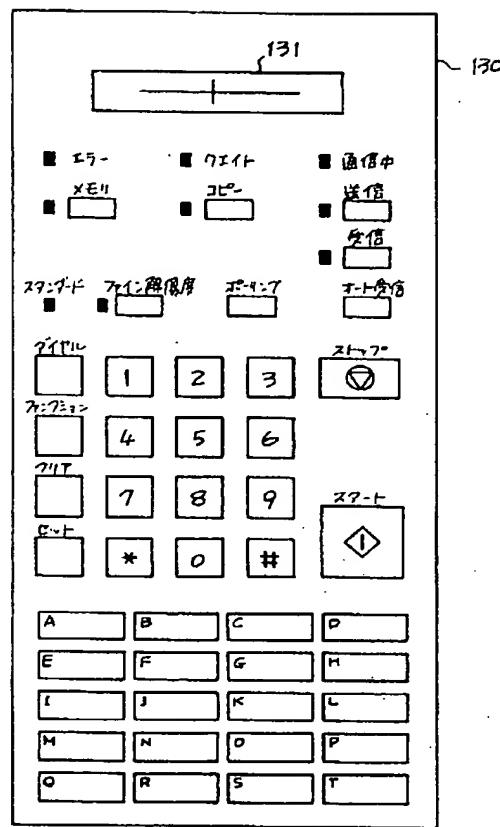
第 1 図



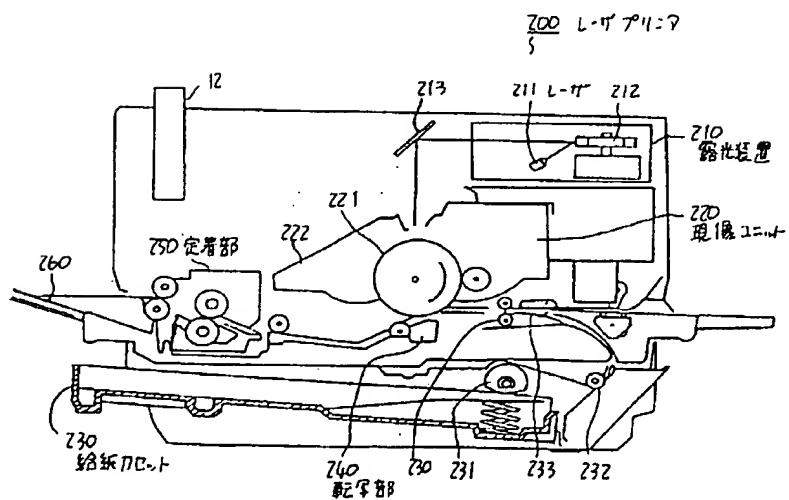
第 2 図



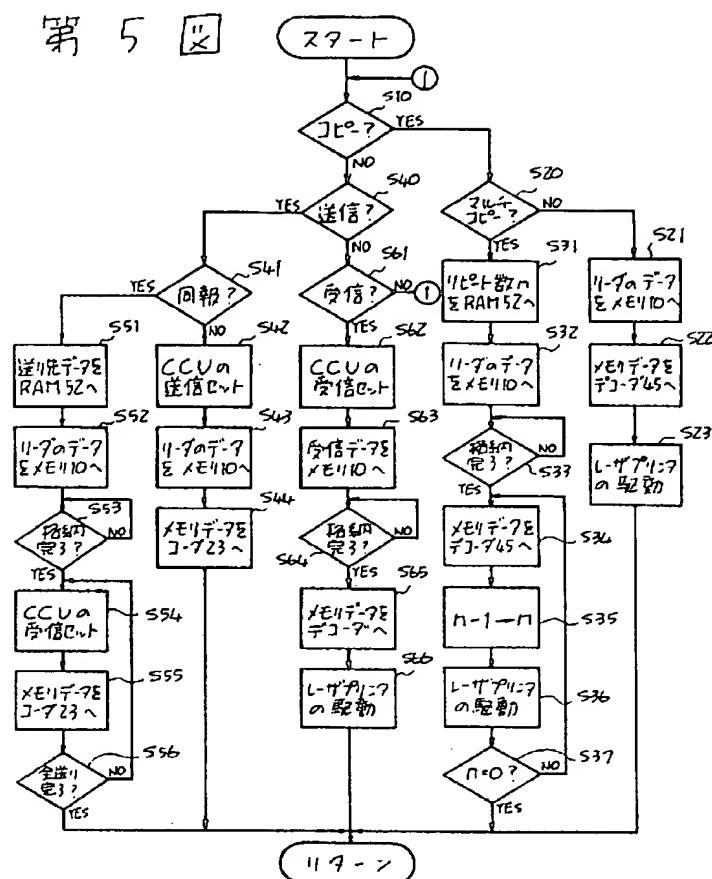
第3回



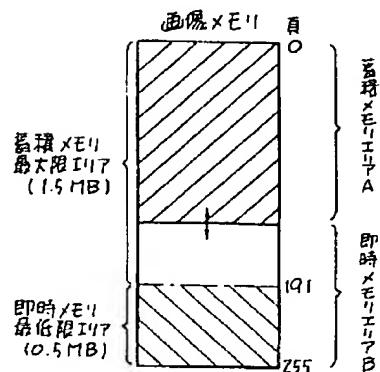
第4回



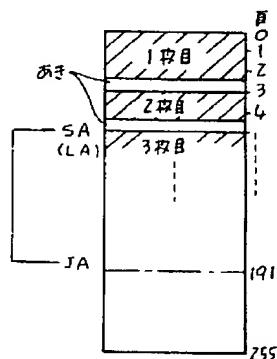
第 5 四



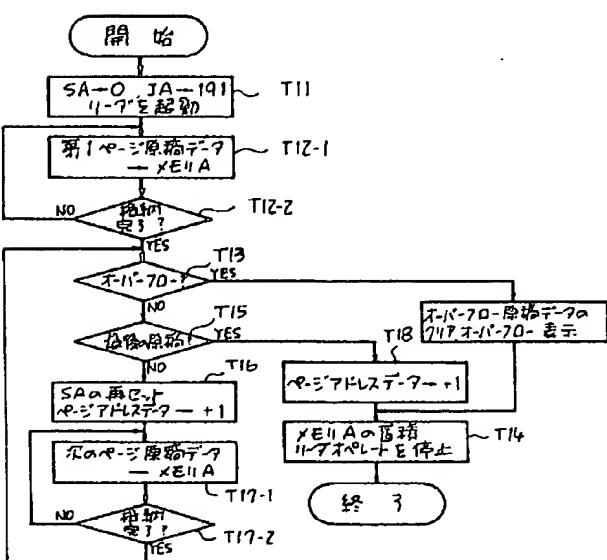
第 6 四



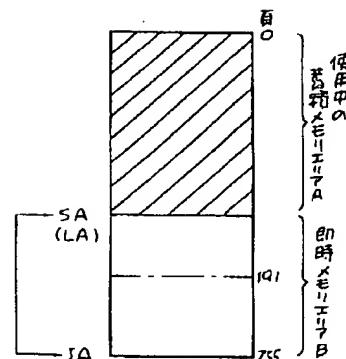
第 7 叉



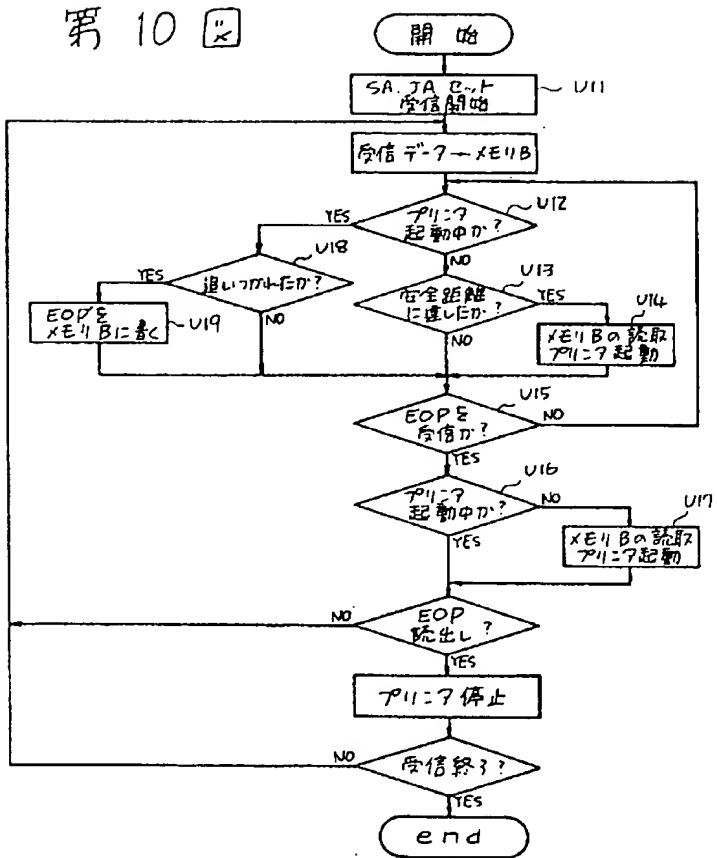
第 8 =



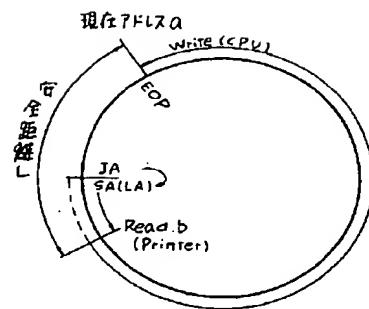
第 9 =



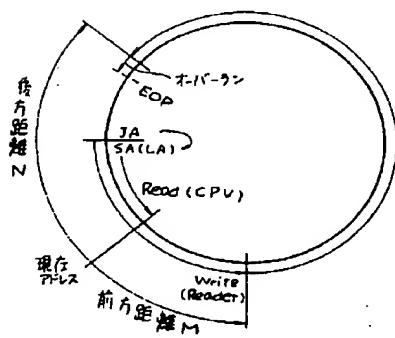
第 10

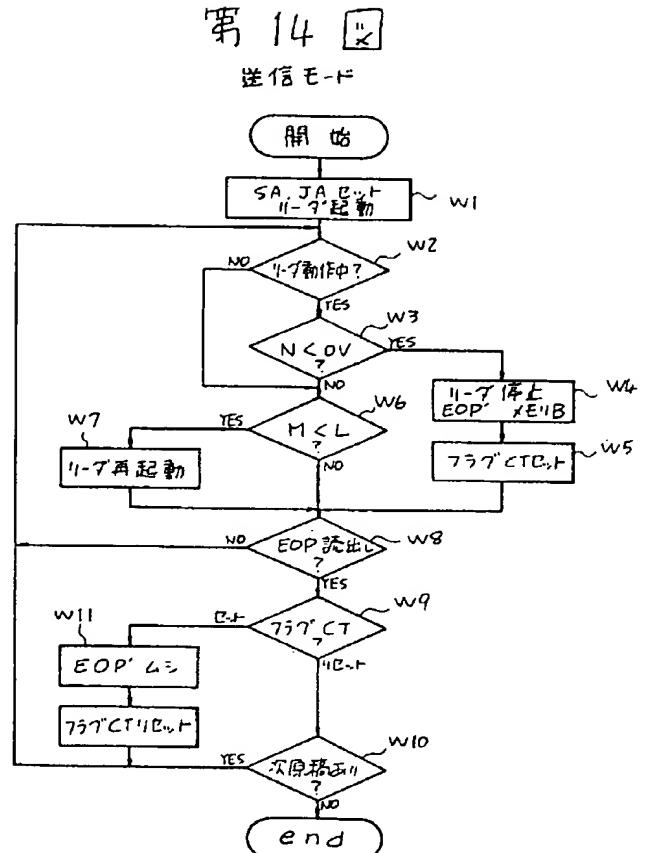
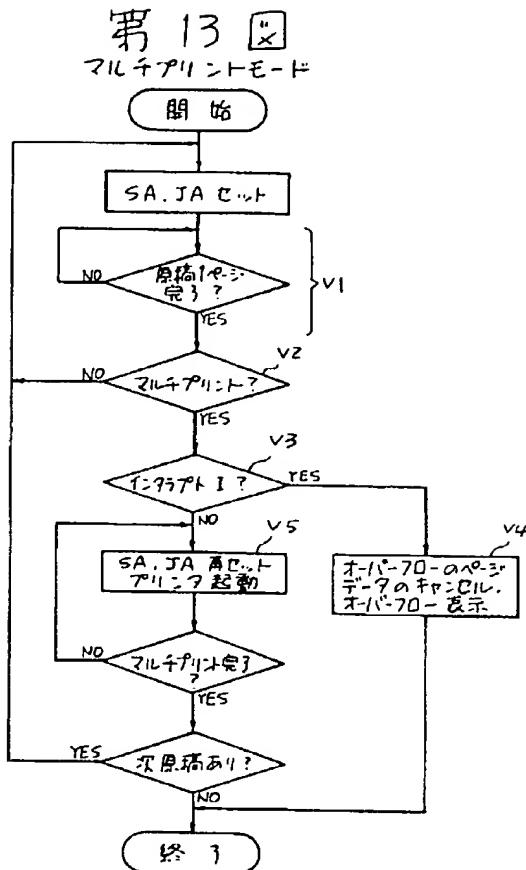


第 11



第 12





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.